

## UNIDAD 1: El taller de electricidad

### ACTIVIDADES - PÁG. 10

**1. Busca las principales averías eléctricas que se pueden dar en un vehículo. Puedes preguntar a técnicos electromecánicos que tú conozcas o investigar en internet.**

Las averías eléctricas que más se producen en los vehículos con motor de combustión son las siguientes:

- Averías en circuitos eléctricos por fusibles y relés en mal estado.
- Fallos en la batería, descargada, vasos comunicados, no admite carga por antigüedad.
- Sistema de carga, fallos en el alternador y regulador de carga.
- Fallos en el motor de arranque, desgaste de escobillas y averías en el relé.
- Averías en la llave de contacto.
- Puntos de masa en mal estado y rotura de cableado en mazos de piezas con articulación, puertas, capots etc.
- Lámparas fundidas.
- Motores eléctricos averiados.

### ACTIVIDADES - PÁG. 22

**2. Dibuja en tu cuaderno todas las señales que hay en tu taller y anota el tipo de señal y la información o prohibición que indica cada una.**

Se trata de realizar una sencilla práctica en dos fases, la primera localizar todas las señales hay en un taller y después dibujarlas en el cuaderno, coloreando los fondos y pictogramas.

### ACTIVIDADES - PÁG. 23

**3. En la figura 1.44 aparece una señalización y un equipo de primeros auxilios. ¿Qué tipo de señal es? ¿Qué equipo de primeros auxilios se encuentra también en la foto?**

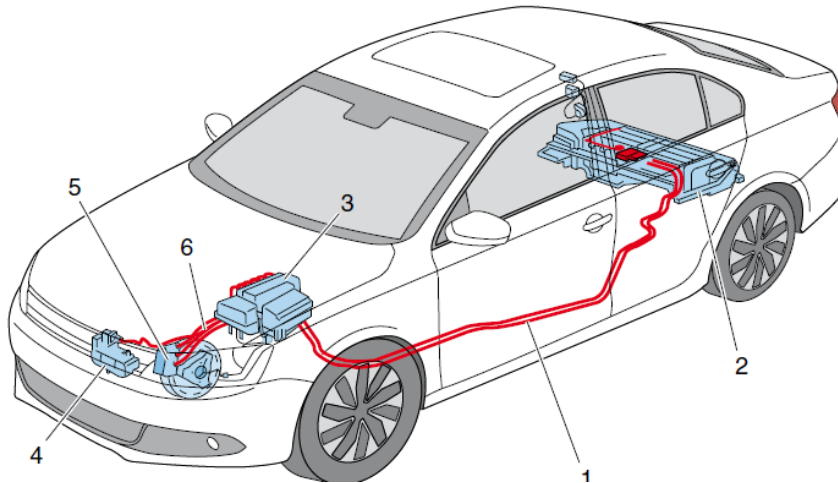
Es una señal de emergencia para indicar donde se encuentra un equipo de primeros auxilios, en el caso de la figura 1.44 es una lavadora de ojos.

### EVALÚA TUS CONOCIMIENTOS - PÁG. 24

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| B | D | C | C | D | A | D | C | B | D  |

**ACTIVIDADES FINALES- PÁG. 25**

**1. Nombra en tu cuaderno los componentes del sistema eléctrico de alta tensión del vehículo híbrido que se encuentran numerados dentro de un recuadro.**



**Respuesta:**

- 1.-Cables de alta tensión continua (+) y (-)
- 2.-Batería de alta tensión.
- 3.-Convertor Corriente continua a corriente alterna (CC-CA)
- 4.-Motor del compresor.
- 5.-Motor eléctrico de tracción.
- 6.-Tres cables de alta tensión en alterna.

**2. Anota las reparaciones de mantenimiento que más se realizan en el taller de electricidad.**

- Diagnóstico de todos los circuitos con componentes electrónicos y que disponen de centralitas de gestión.
- Verificación y sustitución de baterías en mal estado.
- Verificación del circuito de carga y sustitución de componentes averiados, alternador, regulador, etc.
- Verificación y sustitución de componentes del circuito de arranque.
- Verificación y sustitución de componentes de los circuitos de alumbrado, señalización, maniobra, etc.
- Verificación del sistema de encendido.
- Comprobación y reglaje del alcance luminoso de faros.
- Montaje de equipos auxiliares eléctricos, ganchos de remolque, luces auxiliares, etc.
- Verificación y sustitución de componentes eléctricos, sensores, actuadores, etc. de circuitos de gestión de motor, cambios automáticos, ABS/ESP.

**3. Anota las tres principales medidas y sus magnitudes que se pueden realizar con un polímetro digital.**

- Tensión en voltios (alterna y continua).
- Intensidad en amperios (muy pequeñas, de miliamperios y hasta de diez amperios).
- Resistencia en ohmios.

**4. Explica cómo se realiza un proceso de carga de una batería empleando el cargador, sin gestión electrónica, del taller eléctrico.**

Las baterías se pueden cargar en carga lenta o rápida. Siempre que se pueda y se tenga tiempo, se deben cargar con carga lenta seleccionando la posición de 1ª o 2ª para conseguir una intensidad de carga del 10 % de la capacidad en amperios por hora (Ah) de la batería. Por ejemplo, una batería de 45 Ah se debe cargar con una intensidad de 4,5 A aproximadamente y una batería de 90 Ah, con una intensidad de 9 A aproximadamente.

**5. ¿Qué útiles empleamos para comprobar el estado de carga de una batería?**

- Comprobador con resistencia interna que provoca un consumo eléctrico y una descarga rápida de corriente.
- Comprobadores digitales electrónicos.
- Densímetros.

**6. Anota las cinco funciones principales que se pueden realizar con un equipo de diagnóstico con conexión OBD.**

- Localización del código de las averías memorizadas.
- Borrado de averías.
- Medida de los valores reales.
- Prueba de actuadores.
- Ajuste básico de componentes.

**7. Anota los riesgos más importantes que se pueden producir en un taller para los trabajadores.**

- Choques contra objetos móviles o inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamiento por o entre objetos, sobreesfuerzos y posturas inadecuadas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos (vehículos eléctricos e híbridos).
- Exposición a agentes químicos, como vapores orgánicos, partículas, disolventes, etc. Exposición a ruido excesivo.
- Carga física excesiva.

**8. Explica para qué se emplean los equipos de protección individual (EPI) y anota los más comunes en los trabajos del taller de electricidad.**

Los equipos de protección individual (EPI) se emplean para complementar las medidas de protección comunes del taller. Estos equipos de protección individual los debe llevar el trabajador para protegerse de los riesgos propios del puesto de trabajo.

Los EPI más empleados son los siguientes:

- Guantes de protección mecánica y química para evitar el contacto de las manos con productos nocivos para la piel, como grasas, detergentes, ácidos, disolventes, pinturas, etc.
- Guantes de protección térmica para el calor y de protección contra cortes.
- Guantes aislados que permitan desconectar la alta tensión.

- Protección auditiva contra el ruido.
- Gafas o pantallas protectoras contra proyección de partículas.
- Máscara o mascarilla autofiltrante para preservarse de la exposición a contaminantes químicos, como humos de motores, vapores orgánicos de pinturas, disolventes, etc.

**9. Indica cómo se debe realizar el almacenamiento de los residuos en un taller.**

Los residuos se almacenan en un espacio preparado adecuadamente en recipientes estancos y debidamente señalizados con una etiqueta con cinco apartados: tipo de residuo, generador del residuo, fecha, riesgo y destino del residuo. Los residuos peligrosos no se pueden almacenar más de seis meses en el taller.

**10. Escribe los cinco tipos de señalizaciones que se emplean en los talleres.**

- Señales de prohibición.
- Señales de obligación.
- Señales de advertencia.
- Señales de emergencia.
- Señales contra incendios.

**11. Dibuja en tu cuaderno las señales siguientes y di qué tipo de señal es y qué indica cada una.**

**Señales de advertencia y peligro**



---

Materiales inflamables



---

Materias nocivas o irritantes



Materias tóxicas

### SEÑALES DE OBLIGACIÓN



Protección obligatoria de la vista



Protección obligatoria del oído



Protección obligatoria de las vías respiratorias

### SEÑALES DE PROHIBICIÓN



Prohibido apagar con agua



Entrada prohibida a personas no autorizadas

### FICHA DE TRABAJO Nº 1 - PÁG. 28

#### Inventario de herramientas, útiles y equipos del taller

Seguir las indicaciones de la ficha y realizar una tabla en el cuaderno anotando las herramientas de cada tipo.

**FICHA DE TRABAJO Nº 2 PÁG. 29**

**Análisis de riesgos y medidas de seguridad en el taller**

Seguir las indicaciones de la ficha y completar la tabla siguiente:

| Operación o trabajo                             | Tipo de riesgo  | Medidas de seguridad  |
|---|---|---|
| Extracción de un motor                          | Carga física excesiva, choques, golpes, atrapamientos etc.                  | Emplear guantes adecuados, gafas, botas de seguridad.                         |
| Carga de una batería                            | Exposición a agentes químicos y vapores.                                    | Emplear guantes adecuados, gafas, botas de seguridad.                         |
| Lijado de una puerta                            | Proyección de partículas  | Emplear guantes adecuados, gafas, botas de seguridad.                         |
| Comprobación en banco del motor de arranque     | Choques contra objetos móviles o inmoviles                                  | Emplear guantes adecuados, gafas, botas de seguridad.                         |
| Sustitución del anticongelante                  | Exposición a agentes químicos<br>Choques contra objetos móviles o inmoviles | Emplear guantes adecuados, gafas, botas de seguridad.                         |
| Enmasillado de una aleta                        | Exposición a agentes químicos y vapores.                                    | Emplear guantes adecuados, gafas, botas de seguridad y mascarilla de vapores  |
| Soldeo con soldadura de hilo                    | Quemaduras y exposición a humos   | Emplear pantallas de soldar, petos de cuero y equipos de extracción de gases. |
| Sustitución de la luna delantera de un vehículo | Choques contra objetos cortantes, exposición a agentes químicos             | Emplear guantes adecuados, gafas, botas de seguridad y mascarilla de vapores  |
| Comprobación de los fusibles del vehículo       | Choques contra objetos móviles o inmoviles                                  | Emplear guantes adecuados, gafas, botas de seguridad.                         |
| Cambio de pastillas de frenos                   | Exposición a agentes químicos<br>Choques contra objetos móviles o inmoviles | Emplear guantes adecuados, gafas, botas de seguridad y mascarilla de polvo    |
| Cambio de aceite                                | Exposición a agentes químicos<br>Choques contra objetos móviles o inmoviles | Emplear guantes adecuados, gafas, botas de seguridad.                         |
| Preparación de aparejos                         | Exposición a agentes químicos   | Emplear guantes adecuados, gafas, botas de seguridad y mascarilla de vapores  |
| Soldeo de terminales con estaño                 | Exposición a agentes químicos   | Emplear guantes adecuados, gafas, botas de seguridad y mascarilla de vapores  |
| Sustitución de un neumático                     | Exposición a agentes químicos<br>Choques contra objetos móviles o inmoviles | Emplear guantes adecuados, gafas, botas de seguridad.                         |